

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра «Экономика и организация предприятий энергетического
и транспортного комплексов»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Е. В. Кашина
«_____» _____ 2017 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.01.03.09 «Экономика предприятий и организаций
(нефтяная и газовая промышленность)»

**«Оптимизация затрат при утилизации тепла отходящих газов
на примере ООО «Газпром добыча Оренбург»**

Пояснительная записка

Руководитель	_____	кан.тех.наук, доцент	Ю.А. Хегай
	подпись, дата		
Выпускник	_____		Ю.Ф. Корнилова
	подпись, дата		
Нормоконтролер	_____		К. А. Мухина
	подпись, дата		

Красноярск 2017

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Оптимизация затрат при утилизации тепла отходящих газов на примере ООО «Газпром добыча Оренбург» содержит 110 страниц текстового документа, 36 приложений, 60 использованных источников.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ, ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ, ТЕПЛОЭНЕГРЕТИКА, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Целью ВКР является оптимизация затрат от эффективного применения парового котла-утилизатора паровой винтовой машины (ПКУ-ПВМ) в целях генерации электрической и тепловой энергии на отходящих газах газоперекачивающего агрегата дожимной компрессорной станции (ГПА-ДКС) ООО «Газпром Добыча Оренбург».

В дипломном проекте решены задачи - исследованы основные принципы и методы оптимизации затрат в инвестиционном проекте; исследованы макро-экономическое окружение и параметры расчета инвестиционных проектов; оценка оптимизации затрат в зависимости от эффективности проекта.

В настоящем исследовании приводится оценка экономической эффективности использования ПВМ в целях генерации электрической и тепловой энергии на отходящих газах ГПА ДКС-1,2 (цех №2) ГПУ ООО «Газпром добыча Оренбург»:

- подобрано необходимое оборудование;
- составлена эскизная схема компоновки оборудования и его привязки к существующим коммуникациям ДКС-1 и ДКС-2 (цех №2);
- проведен сбор сведений, необходимых для выполнения оценки;
- выбраны предпосылки, разработана и адаптирована под существующие задачи модель оценки денежных потоков проекта;
- выполнен расчет интегральных показателей эффективности проекта.

- произведен анализ чувствительности интегральных показателей эффективности проекта к изменению основных показателей;
- проведена интерпретация данных.

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности вложений в проект, эффективность которого в целом выше, чем средняя по отрасли. В условиях принятых предпосылок результаты анализа чувствительности позволяют судить о высокой степени «защищенности» проекта к изменению базовых показателей.

Данное решение позволит наработать необходимый практический опыт по эксплуатации данного оборудования, что в перспективе позволит масштабировать данное техническое решение в масштабах страны.

Оглавление

Введение	5
1 Основные принципы и методы оптимизации затрат в инвестиционном проекте.....	8
1.1 Теоретические и методические подходы к оценке затрат инвестиционном проекте	8
1.2. Состояние отрасли и перспективы развития.....	21
1.3. Законодательная и нормативная база оценки инвестиционного проекта в нефтегазовой отрасли.	40
2 Макроэкономическое окружение и параметры расчета инвестиционных проектов	
Ошибка! Закладка не определена.	
2.1 Исходные данные и общая методология расчета затрат на капитальные вложения	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Обоснование реализации инвестиционного проекта	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Экономический эффект и денежные потоки.	Ошибка! Закладка не определена.
3. Оценка оптимизации затрат. Эффективность проекта.	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Детальный расчет составляющих экономического эффекта	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Оценка рисков.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.3. Интегральные показатели эффективности проекта	Ошибка! Закладка не определена.
Заключение.....	45
Список использованных источников.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	Ошибка! Закладка не определена.

Введение

Целью энергетической политики России является максимально эффективное использование природных энергетических ресурсов и потенциала энергетического сектора для устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения страны и содействия укреплению ее внешнеэкономических позиций.

Главными векторами перспективного развития отраслей топливно-энергетического комплекса, предусмотренными Энергетической стратегией России на период до 2020 года, являются:

- переход на путь инновационного и энергоэффективного развития;
- изменение структуры и масштабов производства энергоресурсов;
- создание конкурентной рыночной среды;
- интеграция в мировую энергетическую систему.

Актуальность разработки данного инвестиционного проекта обуславливается развитием рыночной инфраструктуры энергетики (рыночные механизмы, институты открытой торговли энергоресурсами, инфраструктура их транспорта). Особое значение придается программе повышения цен на газ и механизмам минимизации негативных социально-экономических последствий общего роста цен на энергоресурсы. Поддержка и стимулирование стратегических инициатив в энергетике являются основой для реализации крупных энергетических проектов в будущем.

Целью настоящего исследования является оптимизация затрат от эффективного применения парового котла-утилизатора паровой винтовой машины (ПКУ-ПВМ) в целях генерации электрической и тепловой энергии на отходящих газах газоперекачивающего агрегата дожимной компрессорной станции (ГПА-ДКС) ООО «Газпром Добыча Оренбург», что позволит повысить энергоэффективность использования газа и надежность работы системы теплоснабжения технологических процессов, а также, снизит затраты на

ремонт и эксплуатацию оборудования и содержания системы подогрева углеводородного сырья на всех объектах газо-промыслового управления (ГПУ).

Для осуществления данной цели необходимо выполнить ряд задач:

- исследовать основные принципы и методы оптимизации затрат в инвестиционном проекте;
- исследовать макро-экономическое окружение и параметры расчета инвестиционных проектов;
- подобрано необходимое оборудование;
- проведен сбор сведений, необходимых для выполнения оценки эффективности;
- выполнен расчет интегральных показателей эффективности проекта;
- выбраны предпосылки, разработана и адаптирована под существующие задачи модель оценки денежных потоков проекта;
- проведена оценка оптимизации затрат и интерпретация данных.

Объектом исследования является деятельность компании ООО «Газпром добыча Оренбург».

Предметом исследования является инвестиционная деятельность компании в направлении экономии энергоресурсов при теплоснабжении технологических процессов добычи и переработки газовых месторождений.

Методологической базой исследования выступили научные положения, используемые в процессе исследования в направлении развития производственных сил и региональной политики с учетом выявленных эффективных производств, за счет которых может обеспечиваться рациональное использование ресурсного потенциала недр.

В настоящем исследовании приводится оценка экономической эффективности использования ПВМ в целях генерации электрической и тепловой энергии на отходящих газах ГПА – ДКС-1, ДКС-2 ГПУ ООО «Газпром Добыча Оренбург».

Результаты исследования могут найти применение не только на объектах ООО «Газпром Добыча Оренбург», но также могут быть использованы другими

дочерними обществами ОАО «Газпром», тем самым повысив эффективность крупнейшей энергетической компании России и мира.

Структура работы включает в себя: введение, три главы, заключение, список использованных источников, приложения.

1 Основные принципы и методы оптимизации затрат в инвестиционном проекте

1.1 Теоретические и методические подходы к оценке затрат инвестиционном проекте

Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта является одним из наиболее ответственных этапов прединвестиционных исследований. Она включает детальный анализ и интегральную оценку всей технико-экономической и финансовой информации, собранной и подготовленной для анализа в результате работ на предыдущих этапах прединвестиционных исследований.

Методы оценки эффективности инвестиционных проектов основаны преимущественно на сравнении эффективности (прибыльности) инвестиций, в различные проекты. При этом в качестве альтернативы вложения средств, в рассматриваемое производство выступают финансовые вложения в другие производственные объекты, помещение финансовых средств, в банк под проценты или их обращение в ценные бумаги. С позиции финансового анализа реализация инвестиционного проекта может быть представлена как два взаимосвязанных процесса: процесс инвестиций в создание производственного объекта (или накопление капитала) и процесс получения доходов от вложенных средств. Эти два процесса протекают или на некотором временном отрезке параллельно. В последнем случае предполагается, что отдача от инвестиций начинается еще до момента завершения вложений. Оба процесса имеют разные распределения интенсивности во времени, что в значительной степени определяет эффективность вложения инвестиций [20].

Эффективность инвестиционного проекта – это категория, отражающая соответствие результатов и затрат проекта целям и интересам его участников, включая в необходимых случаях государство и население.

Рекомендуется оценивать следующие виды экономической эффективности:

- эффективность проекта в целом;
- эффективность участия в проекте.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для всевозможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя:

- общественную (социально-экономическую) эффективность проекта;
- коммерческую эффективность проекта.

Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для общества в целом, в том числе как непосредственные результаты и затраты проекта, так и «внешние»: затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты. «Внешние» эффекты рекомендуется учитывать в количественной форме при наличии соответствующих нормативных и методических материалов. В отдельных случаях, когда эти эффекты весьма существенны, при отсутствии указанных документов допускается использование оценок независимых квалифицированных экспертов. Если «внешние» эффекты не допускают количественного учета, следует провести качественную оценку их влияния. Эти положения относятся также к расчетам региональной эффективности [23].

Показатели коммерческой эффективности проекта учитывают финансовые последствия его осуществления для участника, реализующего инвестиционный проект, в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами.

Показатели эффективности проекта в целом характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения.

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки реализуемости инвестиционного проекта и заинтересованности в нем всех его участников. Эффективность участия в проекте включает:

- эффективность инвестиционного проекта для предприятий-участников;

- эффективность инвестирования в акции предприятия (эффективность для акционеров акционерных предприятий – участников инвестиционного проекта);

- эффективность участия в проекте структур более высокого уровня по отношению к предприятиям – участникам инвестиционного проекта;

- региональную и народнохозяйственную эффективность – для отдельных регионов и народного хозяйства РФ;

- отраслевую эффективность – для отдельных отраслей народного хозяйства, финансово-промышленных групп, объединений предприятий и холдинговых структур;

- бюджетную эффективность, эффективность участия государства в проекте с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней [21].

К наиболее значимым видам эффективности проектов следует отнести коммерческую эффективность, которая непосредственно связана с проблемой комплексной оценки эффективности капитальных вложений, поскольку проект в данном случае рассматривается как объект инвестирования. Коммерческая эффективность может рассчитываться как для проекта в целом, так и для отдельных его участников. При этом в качестве эффекта на каждом шаге расчета выступает денежный поток, состоящий из притоков и оттоков денежных средств [47].

При осуществлении инвестиционного проекта необходимо учитывать следующие виды деятельности:

- инвестиционную;
- операционную;
- финансовую.

Поток реальных денег представляет собой разность между притоком (+) и оттоком денежных средств (–) от операционной и инвестиционной деятельности за каждый период осуществления данного проекта.

Показатели коммерческой эффективности проекта представлены на рисунке 1.1

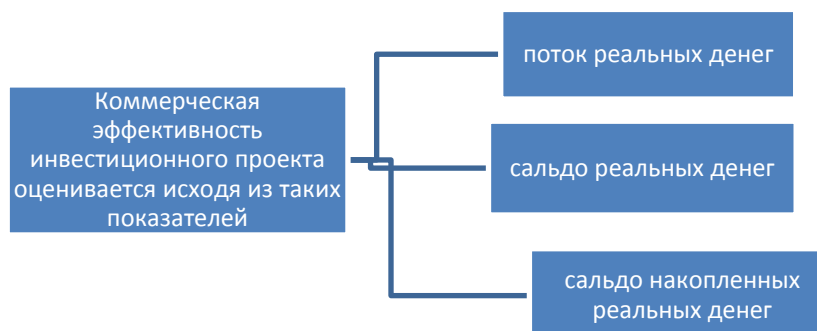


Рисунок 1.1 – Показатели коммерческой эффективности инвестиционного проекта

Сальдо реальных денег – это разность между притоками и оттоками денежных средств от всех трех видов деятельности.

Сальдо накопленных реальных денег – это сальдо реальных денег, нарастающим итогом.

Поток реальных денег – этот показатель используют в дальнейшем для расчета таких критериев эффективности инвестиционного проекта, как: чистая текущая стоимость, срок окупаемости проекта, индекс рентабельности инвестиций, внутренняя норма доходности и других.

В инвестиционной деятельности к оттокам денежных средств относятся инвестиционные затраты по проекту, к притокам – чистая ликвидационная стоимость (ЧЛС), возникающая в случае возможности реализации объекта инвестирования после реализации инвестиционного проекта [17].

В операционной деятельности к притокам денежных средств относятся чистая прибыль и амортизационные отчисления, к оттокам – налоговые отчисления, постоянные и переменные затраты, проценты по кредитам.

В финансовой деятельности при формировании денежного потока к притокам денежных средств относятся собственный капитал, краткосрочные

и долгосрочные кредиты. К оттокам денежных средств – погашение задолженностей по кредитам, выплата дивидендов.

Денежный поток от каждого вида деятельности формируется как разница между притоками и оттоками денежных средств на каждом шаге расчета. Формирование денежных потоков при разработке инвестиционного проекта можно представить в виде таблицы.

При формировании денежного от инвестиционной деятельности, необходимо учитывать чистую ликвидационную стоимость объекта инвестирования. Чистая ликвидационная стоимость (ЧЛС) учитывается как приток денежных средств на последнем шаге расчета. Формирование денежного потока от ликвидационной деятельности осуществляется согласно следующему алгоритму.

Алгоритм формирования денежного потока представлен на рисунке 1.2

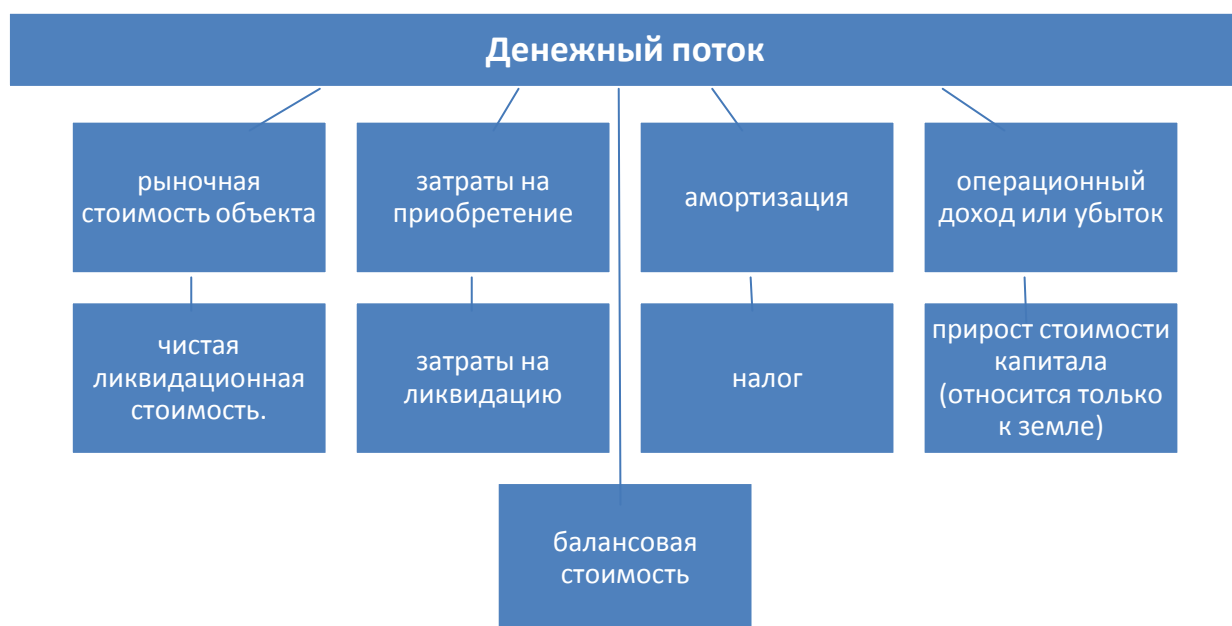


Рисунок 1.2 – Алгоритм формирования денежного потока

Проект считается коммерчески эффективным и финансово реализуемым, если сальдо реальных денег на каждом шаге расчета больше нуля. В случае не соблюдения указанного условия, необходимо перепроектировать денежные потоки от реализации инвестиционного проекта.

Бюджетная эффективность – это эффективность проекта для бюджетов разных уровней. Показателями бюджетной эффективности проекта являются:

- бюджетный эффект (B_n) определяется как разница между доходами соответствующего бюджета (D_n) над расходами (P_n) в связи с осуществлением проекта;
- интегральный бюджетный эффект – превышение интегральных доходов (дисконтированных) над интегральными бюджетными расходами.

При реализации инвестиционного проекта расходы бюджета могут формироваться из следующих статей:

- средства, выделяемые для прямого бюджетного финансирования проекта;
- кредиты, предоставляемые из бюджета для отдельных участников проекта;
- прямые бюджетные ассигнования на надбавки к рыночным ценам на топливо и энергоносители;
- возмещение процентных ставок по кредитам в размере ставки рефинансирования ЦБ РФ;
- выплаты пособий для лиц, остающихся без работы в результате реализации проекта;
- выплаты по государственным ценным бумагам;
- государственные или региональные гарантии инвестиционных рисков иностранным или отечественным участникам проекта;
- средства из бюджета для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и компенсации ущерба от реализации проекта.

При реализации инвестиционного проекта доходы бюджета могут формироваться из следующих статей:

- НДС, специальные налоги и все иные налоговые поступления (с учетом льгот), рентные платежи;
- увеличение (уменьшение) налоговых поступлений от сторонних предприятий, обусловленное влиянием проекта на их финансовое положение;

- таможенные пошлины, акцизы по продуктам (ресурсам), производимым (затрачиваемым) в соответствии с проектом;
- эмиссионный доход от выпуска ценных бумаг под осуществление проекта;
- дивиденды от акций, принадлежащих государству;
- поступления подоходного налога с заработной платы;
- отчисления на социальные нужды;
- поступления за пользование землей, водой, другими ресурсами, плата за недра в части, зависящей от осуществления проекта;
- доходы от лицензирования, конкурсов, тендеров на разведку, строительство и эксплуатацию объектов, предусмотренных проектом;
- погашение льготных кредитов на проект, выделенных из бюджета и обслуживание этих кредитов;
- штрафы, санкции, связанные с проектом.

Вес и значение показателей определяются на основе предпочтений инвестора. Показатели и их веса определяются экспертно для конкретного инвестиционного проекта, исходя из его целей и задач.

Таким образом, оценка инвестиционного проекта сводится к построению и анализу модели реализации инвестиционного проекта. При оценке инвестиционного проекта необходимо выделить факторы, которые принципиально влияют на его эффективность и реализацию. Оценка социально-экономической эффективности инвестиционных проектов – один из главных элементов инвестиционного анализа; является основным инструментом правильного выбора из нескольких инвестиционных проектов наиболее эффективного, совершенствования инвестиционных программ и минимизации рисков [17].

Оценка инвестиционных проектов – это определение показателя, отражающего соответствие проекта интересам его инвесторов и участников. Система показателей, определяемая для оценки перечисленных видов

эффективности, и методологические принципы их расчета едины. Отличия заключаются в тех исходных параметрах, которые формируют потоки реальных денежных средств по проекту применительно к каждому виду эффективности. Иными словами, единая и взаимосвязанная система параметров проекта находит воплощение в единых по экономической природе показателях эффективности в зависимости от области их применения в той экономической среде, которую они должны охарактеризовать. Некоторое исключение составляют показатели социальной эффективности, так как не всегда представляется возможным учитывать в стоимостном выражении. В отдельных случаях, когда эти эффекты весьма существенны, но не представляется возможным их оценить, неизбежна лишь качественная оценка их влияния.

В российской и зарубежной практике при анализе финансовой эффективности инвестиционных проектов применяются две группы методов:

- простые или статические методы;
- сложные или динамические.

Простые или статические методы базируются на допущении равной значимости доходов и расходов в инвестиционной деятельности, не учитывают временную стоимость денег. Наиболее распространенными являются срок окупаемости инвестиций (payback period method – PP) и норма прибыли на капитал (ROI) [17].

Простым сроком окупаемости инвестиций называется продолжительность периода от начального момента до момента окупаемости. Начальным моментом обычно является начало первого шага или начало операционной деятельности. Моментом окупаемости называется тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого кумулятивные текущие чистые денежные поступления становятся и в дальнейшем остаются неотрицательными.

В инвестиционном анализе срок окупаемости (PP) сравнивается с экономически обоснованным сроком реализации и должен быть меньше.

Норма прибыли показывает, какая часть инвестиционных затрат возмещается в виде чистого дохода. Она рассчитывается как отношение чистого дохода к инвестиционным затратам.

Норма прибыли на капитал лежит в основе группировки капитальных вложений в зависимости от их целей. Выделяют шесть групп (или классов) капитальных вложений.

Классы капитальных вложений представлены на рис.1.3



Рисунок 1.3. – Классы капитальных вложений

Следует отметить, что представленные значения нормы прибыли на капитал носят рекомендательный характер [17].

Дисконтированные методы оценки эффективности инвестиционного проекта характеризуются тем, что они учитывают временную стоимость денег. Суть теории стоимости денег во времени заключается в том, что рубль, полученный сегодня, стоит дороже, чем рубль, полученный завтра.

Факторы влияющие на стоимость денег представлены на рисунке 1.4



Рисунок 1.4 – Факторы влияющие на стоимость денег

В основе теории стоимости денег во времени лежит представление о том, что любую финансовую операцию можно представить, как передачу в долг некоторой суммы (PV), с условием, что через какое-то время n будет возвращена возросшая сумма (FV). Результаты этой операции могут быть представлены в абсолютном и в относительном выражении, то есть:

- в абсолютном выражении в виде приращенной суммы $(FV - PV)$;
- в относительном выражении в виде специального коэффициента (ставки), характеризующего отношение приращенной суммы к базовой величине.

Если базовой величиной выступает PV, то коэффициент характеризует темп прироста и называется процентная ставка $(FV - PV)/PV$;

Если базовой величиной выступает FV, то коэффициент характеризует темп снижения и называется ставкой дисконтирования $(FV - PV)/FV$.

Все финансовые операции, основанные на сложных процентах, могут быть представлены процессом наращения и процессом дисконтирования.

Процесс наращения – процесс, в котором заданы исходная сумма (PV), процентная ставка (i). Его результивная величина – наращенная сумма (FV), а используемая в операции ставка – ставка наращения.

Процесс дисконтирования – процесс, в котором задана ожидаемая в будущем к получению (возвращаемая) сумма (FV) и ставка (i). Искомая

величина процесса – приведенная сумма (PV), а используемая в операции ставка – ставка дисконтирования.

При экономической оценке эффективности инвестиционного проекта используются широко известные в мировой практике показатели:

- чистая текущая стоимость (netpresentvalue – NPV);
- внутренняя норма доходности (international rate of return – IRR);
- индекс рентабельности (profitability index – PI);
- дисконтированный срок окупаемости (DPP).

Чистая текущая стоимость проекта (NPV) это разность между текущей стоимостью денежных поступлений по проекту или инвестиций и текущей стоимостью денежных выплат на получение инвестиций, либо на финансирование проекта, рассчитанная по фиксированной ставке дисконтирования, и характеризует конечный результат инвестирования в денежном выражении.

Значение NPV можно представить как результат, получаемый немедленно после принятия решения об осуществлении данного проекта, так как при расчете NPV исключается воздействие фактора времени. В инвестиционном анализе NPV сравнивается с нулем:

- $NPV > 0$ – проект принесет прибыль инвесторам, следует принять;
- $NPV < 0$ – проект принесет убытки инвесторам, следует отклонить;
- $NPV = 0$ – увеличение объемов производства не повлияет на получение прибыли инвесторами.

Первая особенность чистой текущей стоимости проекта (чистого приведенного дохода) состоит в том, что, являясь абсолютным показателем эффективности инвестиционного проекта, он непосредственно зависит от его размера. Чем большим является размер инвестиционных затрат по проекту и соответственно сумма планируемого чистого денежного потока по нему, тем более высоким (при прочих равных условиях) будет абсолютная сумма NPV.

Вторая особенность чистой текущей стоимости проекта заключается в том, что на ее сумму сильное влияние оказывает структура распределения

совокупного объема инвестиционных издержек по отдельным периодам времени проектного цикла. Чем большая доля таких затрат осуществляется в будущих периодах проектного цикла (по отношению к его началу), тем большей при прочих равных условиях будет и сумма планируемого чистого приведенного дохода по нему [17].

Третья особенность чистой текущей стоимости проекта состоит в том, что на ее численное значение существенное влияние оказывает время начала эксплуатационной стадии (по отношению к времени начала проектного цикла), позволяющее начать формирование чистого денежного потока по инвестиционному проекту. Чем продолжительней временной интервал между началом проектного цикла и началом эксплуатационной стадии, тем меньшим при прочих равных условиях будет размер NPV.

И наконец, особенность чистого приведенного дохода заключается в том, что его численное значение сильно колеблется в зависимости от уровня дисконтной ставки приведения к настоящей стоимости основных показателей инвестиционного проекта – объема инвестиционных затрат и суммы чистого денежного потока.

Кроме того, показатель чистой текущей стоимости (NPV), являясь абсолютным, обладает свойством аддитивности, то есть позволяет получить суммарное значение данного показателя по нескольким инвестиционным проектам, что необходимо при формировании инвестиционного портфеля.

Внутренняя норма доходности (IRR) или внутренняя норма прибыли рассчитывается на базе показателя NPV, данный коэффициент показывает максимальную стоимость инвестиций, указывает на максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть ассоциированы с данным проектом.

Внутренняя норма доходности (IRR) характеризует предельный уровень затрат по проекту и в инвестиционном анализе сравнивается с проектной ставкой дисконтирования:

- если $IRR > i$, то проект следует принять;

- если $IRR < i$, то проект следует отвергнуть;
- если $IRR = i$, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

Внутренняя норма доходности позволяет оценить проект с точки зрения его устойчивости по отношению к риску. Чем больше интервал между значением данного показателя и проектной ставкой дисконтирования, тем проект более устойчив к риску. И наоборот, чем меньше интервал, тем проект более рискованный для инвестора. В зарубежной практике финансовые аналитики при принятии инвестиционного решения осуществляют выбор проекта, используя данный критерий, по сравнению с критерием NPV как 3:1.

Индекс рентабельности инвестиций (PI) показывает отношение отдачи капитала к размеру вложенного капитала. Индекс рентабельности характеризует отдачу каждого инвестированного рубля и в инвестиционном анализе сравнивается с 1:

- $PI > 1$ – проект рентабелен и его следует принять;
- $PI < 1$ – проект нерентабелен и его следует отклонить;
- $PI = 1$ – проект может быть принят в зависимости от целей.

Проекты с высокими значениями PI более устойчивы. Однако не следует забывать, что очень большие значения индекса (коэффициента) рентабельности не всегда соответствуют высокому значению чистой текущей стоимости проекта и наоборот. Если при принятии инвестиционного решения возникает противоречие между этими критериями, то необходимо оценивать и другие формальные и неформальные показатели оценки эффективности проектов.

Дисконтированный срок окупаемости (DPP) – это время, требуемое для покрытия начальных инвестиций за счет чистого денежного потока с учетом ставки дисконтирования, генерируемого инвестиционным проектом.

Целая часть дисконтированного срока окупаемости определяется периодом времени, в котором кумулятивная текущая стоимость принимает свое последнее отрицательное значение.

На практике при оценке эффективности инвестиционных проектов для принятия инвестиционного решения, рассмотренные показатели применяются

не изолированно, а комплексно, так как каждый из них характеризуется как положительными, так и отрицательными особенностями [2].

1.2. Состояние отрасли и перспективы развития

Несмотря на последствия глобального экономического кризиса, достижение целевых долгосрочных ориентиров социально-экономического развития России и адекватного развития энергетического сектора страны продолжает базироваться на основных положениях содержащегося в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года» сценария инновационного развития экономики.

Сценарий базового инновационного развития предполагает наряду с использованием конкурентных преимуществ российской экономики как в традиционных секторах, так и в новых наукоемких секторах и "экономике знаний", прорыв в повышении эффективности человеческого капитала, развитии высоко- и среднетехнологичных производств и превращение инновационных факторов в основной источник экономического роста.

Реализация базового инновационного сценария позволит обеспечить уровень социально-экономического развития России и благосостояния ее граждан, характерный для развитых постиндустриальных стран, за счет повышения конкурентоспособности отечественной экономики, структурной диверсификации и роста ее эффективности. При этом существенно сократится разрыв между Россией и ведущими странами мира по уровню благосостояния.

Развитие экономики по базовому инновационному сценарию характеризуется полномасштабным обеспечением:

- развития и реализации сравнительных преимуществ российской экономики в энергетике, науке и образовании, высоких технологиях и других сферах;
- динамики развития институтов, определяющих предпринимательскую и инвестиционную активность, а также конкурентоспособность компаний;

- интенсивности инновационного обновления обрабатывающих производств и динамики производительности труда;
- динамики развития транспортной и энергетической инфраструктуры;
- интенсивности повышения качества человеческого капитала и формирования среднего класса;
- интеграции евро-азиатского экономического пространства.

При этом предусматривается, что конкретная траектория выхода на инновационный путь развития и достижения поставленных долгосрочных целей может измениться, в том числе вследствие начавшегося в 2008 году глобального экономического кризиса и с учетом его возможной длительности.

При формировании базовых прогнозов Стратегии (далее - базовое прогнозное поле) используется следующий диапазон укрупненных прогнозных гипотез социально-экономического развития.

Гипотеза I. К концу первого этапа реализации Стратегии и началу посткризисного периода (ориентировочно 2016-2019 годы) социально-экономическое развитие страны будет осуществляться темпами, предусмотренными «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года».

Гипотеза II. К концу второго этапа реализации Стратегии (ориентировочно 2020-2022 годы) за счет более ускоренного развития в посткризисный период будет обеспечен уровень социально-экономического развития страны.

Основные гипотезы о целевых ориентирах системы связей и взаимодействия экономики и энергетики на период до 2030 года характеризуются следующим образом.

Произойдет снижение зависимости российской экономики от энергетического сектора за счет опережающего развития инновационных малоэнергоемких секторов экономики и реализации технологического потенциала энергосбережения. Это выразится в сокращении к 2030 году (по сравнению с уровнем 2005 года):

- доли топливно-энергетического комплекса в валовом внутреннем продукте и доли
- топливно-энергетических ресурсов в экспорте - не менее чем в 1,7 раза;
- доли экспорта топливно-энергетических ресурсов в валовом внутреннем продукте - более чем в 3 раза;
- доли капиталовложений в топливно-энергетический комплекс в процентах к валовому внутреннему
- продукту - не менее чем в 1,4 раза, их доли в общем объеме капиталовложений - более чем в 2 раза;
- удельной энергоемкости валового внутреннего продукта - более чем в 2 раза;
- удельной электроемкости валового внутреннего продукта - не менее чем в 1,6 раза.

Вместе с тем, российский энергетический сектор сохранит свое определяющее значение при решении важных стратегических задач развития страны. В первую очередь это касается строительства новой энергетической инфраструктуры, которая позволит обеспечить ускоренное социально-экономическое развитие Восточной Сибири и Дальнего Востока, а также преодолеть инфраструктурную разобщенность ряда регионов Российской Федерации и сформировать новые территориально-производственные кластеры на базе развития энергообеспечивающего и перерабатывающего производства.

Снижение зависимости экономики от энергетического сектора будет сопровождаться качественным изменением роли топливно-энергетического комплекса в жизни страны. Являясь крупнейшим заказчиком для многих смежных отраслей промышленности (машиностроение, металлургия, химия и др.) и экономики (строительство, транспорт), российский энергетический сектор внесет весомый вклад в инвестиционное обеспечение инновационного развития отечественной экономики.

Российский энергетический сектор также сохранит свое влияние и на социальную обстановку в стране, поскольку уровень энергетического комфорта

и степень доступности энергетических ресурсов во многом определяют и будут определять качество жизни российских граждан.

Россия занимает одно из ведущих мест в мировой системе оборота энергоресурсов, активно участвует в мировой торговле ими и в международном сотрудничестве в этой сфере. Несомненно, Россия останется ведущим игроком на мировом рынке углеводородов, будет активно участвовать в развитии рынков электроэнергии и угля, упрочит свои позиции в мировой атомной энергетике.

Одним из главных принципов при этом будет сохранение стабильных отношений с традиционными потребителями российских энергоресурсов и формирование столь же устойчивых отношений на новых энергетических рынках [18].

Наряду с экспортом первичных энергоносителей особое внимание будет уделяться развитию экспорта продукции глубокой степени переработки, а также развитию ее производства за рубежом российскими топливно-энергетическими компаниями. В частности, для России в будущем значительный интерес представляют высококонкурентные мировые рынки продукции нефте- и газохимии.

Имеющийся в стране потенциал возобновляемых источников энергии и научно-технические разработки в этой сфере наряду с развитием международного сотрудничества станут основой поэтапного увеличения вклада России в развитие указанного рынка.

В период до 2030 года экспорт энергоносителей будет оставаться важнейшим фактором развития национальной экономики, однако степень его влияния на экономику будет сокращаться. Это отразится на динамике экспорта, который будет постепенно замедлять свой рост и, как ожидается, стабилизируется к концу рассматриваемого периода.

Эта тенденция согласуется с долгосрочной экономической политикой государства, ориентированной на диверсификацию структуры экономики и снижение зависимости страны от экспорта энергоресурсов.

Энергетические рынки Европы и стран Содружества Независимых Государств останутся основными рынками сбыта продукции российского топливно-энергетического комплекса на весь период действия настоящей Стратегии. В связи с этим будут осуществлены меры по снижению транзитных рисков, включая дальнейшее развитие и совершенствование полноценной экспортной инфраструктуры, обеспечивающей надежность поставок российских энергоносителей на указанные рынки.

Вместе с тем доля европейского направления в общем объеме экспорта российских топливно-энергетических ресурсов будет неуклонно сокращаться за счет диверсификации экспортных энергетических рынков в восточном направлении (Китай, Япония, Республика Корея, страны Азиатско-Тихоокеанского региона). При этом к концу третьего этапа реализации настоящей Стратегии удельный вес восточного направления в экспорте жидких углеводородов (нефть и нефтепродукты) возрастет с 6 процентов в настоящее время до 22-25 %, а в экспорте газа - с 0 до 19-20%.

Настоящая Стратегия предусматривает также диверсификацию товарной структуры экспорта энергоносителей за счет увеличения в экспорте доли энергетических продуктов с высокой добавленной стоимостью (нефтепродукты, сжиженный природный газ, газомоторное топливо, продукция газохимии и нефтехимии, электроэнергия).

Таким образом, Россия не только сохранит свои позиции на мировом энергетическом рынке как крупнейший поставщик энергоносителей, но и качественно изменит характер своего присутствия на нем за счет диверсификации товарной структуры и направлений российского энергетического экспорта, активного развития новых форм международного энергетического бизнеса и расширения присутствия российских компаний за рубежом. Это позволит снизить риск монозависимости российского энергетического сектора от экспорта энергоносителей в Европу, а также увеличить доходность и эффективность международной деятельности

российских топливно-энергетических компаний без существенного увеличения объемов экспорта первичных энергоносителей.

Прогнозный топливно-энергетический баланс России базируется на представленных прогнозных гипотезах социально-экономического развития страны и основных направлениях энергетической политики, предусматривает сбалансированность внутреннего спроса и экспортных поставок топливно-энергетических ресурсов с объемами их добычи, производства и импорта, а также смягчение сложившихся диспропорций, связанных с доминированием природного газа и малым удельным весом угля и нетопливных энергоресурсов (энергия атомных электростанций, возобновляемых источников энергии) в структуре потребления топливно-энергетических ресурсов в стране [1].

Прогнозный топливно-энергетический баланс России на период до 2030 года предусматривает:

- снижение доли газа в потреблении первичных топливно-энергетических ресурсов с 52 % в 2005 году до 46-47 % к 2030 году;
- увеличение доли нетопливных источников энергии в потреблении первичных топливно-энергетических ресурсов с 11 процентов до 13-14 % к 2030 году;
- масштабное снижение удельной энергоемкости экономики и энергетики (в 2,1-2,3 раза) при незначительном росте внутреннего потребления (в 1,4-1,6 раза), экспорта (в 1,1-1,2 раза) и производства энергоресурсов (в 1,3-1,4 раза).

Стратегия предусматривает реализацию стратегических инициатив в сфере развития топливно-энергетического комплекса, призванных обеспечить возрастающие потребности экономики страны в энергетических ресурсах, оптимизировать структуру производства и потребления топливно-энергетических ресурсов, повысить энергоэффективность экономики и энергетики, содействовать укреплению международной, национальной и

региональной энергетической безопасности. К числу важнейших стратегических инициатив относятся:

- формирование нефтегазовых комплексов в восточных регионах страны;
- освоение углеводородного потенциала континентального шельфа арктических морей и северных территорий России;
- развитие и территориальная диверсификация энергетической инфраструктуры;
- развитие нетопливной энергетики;
- развитие энергосбережения.

Формирование нефтегазовых комплексов в восточных регионах страны (континентальный шельф острова Сахалин, Республика Саха (Якутия), Магаданская, Иркутская области и Красноярский край) с развитием соответствующей производственной, транспортной и социальной инфраструктуры позволит не только обеспечить собственными энергетическими ресурсами указанные регионы, но и диверсифицировать экспортные поставки российских углеводородов, направив их в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Вовлечение в промышленное освоение сложнокомпонентных углеводородных ресурсов региона даст импульс развитию нефтехимического и газохимического производства, будет способствовать опережающему социально-экономическому развитию районов Восточной Сибири и Дальнего Востока, обеспечит темпы роста регионального валового внутреннего продукта, превышающие средние по стране не менее чем на 0,5 - 1,5% в год.

Освоение углеводородного потенциала континентального шельфа арктических морей и северных территорий России призвано сыграть стабилизирующую роль в динамике добычи нефти и газа, компенсируя возможный спад уровня добычи в традиционных нефтегазодобывающих районах Западной Сибири в период 2015-2030 годов.

Создание промышленных центров добычи газа на полуострове Ямал, на морских месторождениях газа континентального шельфа Баренцева,

Печорского и Карского морей удовлетворит перспективную потребность экономики в природном газе, обеспечит энергетическую безопасность страны и устойчивое развитие топливно-энергетического комплекса государства в долгосрочной перспективе в условиях возрастающей потребности экономики в энергоресурсах.

Развитие и территориальная диверсификация энергетической инфраструктуры являются необходимыми условиями устойчивого социально-экономического развития страны на долгосрочную перспективу с учетом системообразующей роли в российской экономике ее энергетического сектора.

Важнейшими стратегическими инфраструктурными проектами в сфере энергетики, реализация которых уже началась или предусматривается в ближайшем будущем, являются:

- строительство нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий океан;
- строительство нефтепродуктопроводных систем «Север» и «Юг»;
- строительство газопроводов «Северный поток» и «Южный поток»;
- строительство многониточной газотранспортной системы с полуострова Ямал;
- развитие портовой и транспортной инфраструктуры для перевозки жидких углеводородов (нефти, конденсата, сжиженного природного газа, широкой фракции легких углеводородов).

Энергосбережение также является одной из важнейших стратегических инициатив настоящей Стратегии, поскольку без его масштабной реализации развитие экономики России будет ограничено энергетическими и экологическими факторами. Реализация имеющегося технологического и структурного потенциала энергосбережения позволит обеспечить сбалансированность производства и спроса на энергоресурсы, а также существенно ограничить выбросы парниковых газов при поддержании высоких темпов экономического роста [1].

Достижение этих целей потребует формирования адекватных механизмов заинтересованности потребителей и производителей топливно-энергетических ресурсов в энергосбережении.

Стратегическими целями развития нефтяного комплекса являются:

- стабильное, бесперебойное и экономически эффективное удовлетворение внутреннего спроса на нефть и продукты ее переработки;
- активное, без ущерба для внутренних потребностей и будущих поколений граждан, участие в обеспечении мирового спроса на нефть и нефтепродукты;
- обеспечение стабильных поступлений в доходную часть консолидированного бюджета страны в соответствии со значением энергетического сектора в формировании валового внутреннего продукта и экспорта на заданном временном этапе государственной энергетической политики;
- инвестиционно-инновационное обновление комплекса, направленное на повышение энергетической, экономической и экологической эффективности его функционирования.

При рассмотрении перспектив развития нефтяного комплекса необходимо учитывать следующие тенденции:

- истощение основных нефтяных месторождений Западной Сибири и, следовательно, необходимость освоения нефтяных ресурсов континентального шельфа арктических и дальневосточных морей, Восточной Сибири и Дальнего Востока;
- увеличение доли трудно извлекаемых запасов (сверхвязкая нефть, природный битум и другие) в структуре минерально-сырьевой базы нефтяного комплекса;
- расширенное вовлечение в эксплуатацию комплексных нефтегазовых месторождений сложнокомпонентного состава и связанная с этим необходимость утилизации попутного нефтяного газа, метана, гелия и газового конденсата;

- удорожание добычи и транспортировки углеводородов.

К числу основных проблем развития нефтяного комплекса относятся:

- нерациональное недропользование (низкий коэффициент извлечения нефти) и отсутствие комплексных технологий добычи и экономически эффективной утилизации углеводородов (сжигание попутного нефтяного газа);
- низкие инвестиционные возможности нефтяных компаний, обусловленные высокой налоговой нагрузкой на отрасль;
- наличие инфраструктурных ограничений для диверсификации экспортных поставок нефти;
- высокая степень монополизации рынков нефтепродуктов всероссийского, регионального и местного масштаба;
- высокий износ основных фондов нефтеперерабатывающей промышленности;
- низкое качество нефтепродуктов.

Для достижения стратегических целей развития нефтяного комплекса необходимо решить следующие основные задачи:

- обеспечение расширенного воспроизводства запасов нефти за счет геолого-разведочных работ и своевременной подготовки месторождений к эксплуатации как в традиционных, так и в новых районах нефтедобычи;
- формирование новых крупных нефтяных комплексов, предусматривающих добычу нефти, утилизацию попутного нефтяного газа и развитие нефте- и газохимии на базе комплексных нефтегазовых месторождений сложного компонентного состава главным образом в восточных районах России и на континентальном шельфе арктических и дальневосточных морей;
- совершенствование технологий добычи нефти, включая внедрение современных методов увеличения нефтеотдачи, для увеличения коэффициента извлечения нефти;

- развитие транспортной инфраструктуры, в том числе трубопроводной, для повышения эффективности, диверсификации структуры и направлений транспортировки нефти и нефтепродуктов;
- развитие нефтепереработки, направленное на увеличение глубины переработки нефти и повышение качества выпускаемых нефтепродуктов;
- стимулирование развития независимых структур в сфере производства, хранения, оптовой и розничной реализации нефтепродуктов;
- ресурсо- и энергосбережение, сокращение потерь на всех стадиях технологического процесса при подготовке запасов, добыче, транспортировке и переработке нефти.

При условии реализации указанных задач нефтяной комплекс сможет полностью удовлетворить внешние и внутренние потребности России в нефти и нефтепродуктах высокого качества на протяжении всего периода действия настоящей Стратегии. [47].

Одной из стратегических задач нефтяного комплекса является максимально полная утилизация и сбережение ресурсов попутного нефтяного газа. Настоящая Стратегия предусматривает, что уже к окончанию первого этапа ее реализации будет эффективно использоваться 95 процентов извлекаемого попутного нефтяного газа, в том числе путем переработки на газоперерабатывающих заводах с разделением газа на этан, пропан и бутан, а при технологической необходимости - и на изомеры бутана. Особенно актуальным этот вопрос является для районов нового освоения Восточной Сибири, где сырьевая база углеводородов носит комплексный характер - большинство месторождений содержат нефть и газ, а также имеют сложный компонентный состав.

С учетом стратегической значимости и комплексного характера указанной задачи ее решение потребует согласованной системы мер, использующей следующие основные механизмы государственной энергетической политики. [21].

Создание благоприятной экономической среды:

- формирование необходимого законодательного обеспечения, регламентирующего в том числе вопросы приоритетного доступа на оптовый рынок электрической энергии (мощности), произведенной за счет попутного нефтяного газа, а также приоритетного права доступа к свободным мощностям газотранспортных сетей поставщиков продукта его переработки - сухого (отбензиненного) газа;

- содействие использованию при осуществлении проектов утилизации попутного нефтяного газа финансовых механизмов гибкости Киотского протокола;

- освобождение от обложения таможенными пошлинами машин и оборудования, не имеющих российских аналогов, для утилизации попутного нефтяного газа;

- обеспечение возможности ускоренной амортизации оборудования для утилизации попутного нефтяного газа.

Система перспективных регламентов, стандартов и норм:

- введение дополнительных коэффициентов при расчете платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ, образующихся при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках;

- организация контроля за рациональным использованием и учетом объемов сжигаемого и рассеиваемого попутного нефтяного газа;

- определение требований к уровню эффективного использования попутного нефтяного газа при предоставлении в пользование участков недр, содержащих нефтяные и нефтеконденсатные месторождения.

Поддержка стратегических инициатив:

- мониторинг фактических и ожидаемых результатов реализации программ нефтяных компаний по повышению степени утилизации попутного нефтяного газа и своевременное принятие необходимых синхронизирующих мер, в том числе с использованием принципов частно-государственного партнерства;

- отражение вопросов повышения степени утилизации попутного нефтяного газа в программных документах федерального и регионального уровня, в частности в разрабатываемой государственной программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- государственная поддержка создания технологий нового поколения для утилизации попутного нефтяного газа и реализации соответствующих пилотных проектов;

- содействие развитию малого и среднего предпринимательства в сфере утилизации попутного нефтяного газа;

- развитие и поддержка международного сотрудничества в сфере применения и совершенствования лучших практик утилизации попутного нефтяного газа.

Опережающими темпами будет развиваться нефтеперерабатывающая промышленность. Глубина переработки нефти увеличится с 72 до 83% к концу второго этапа и до 89-90% - к концу третьего этапа реализации Стратегии [1].

Нефтеперерабатывающие заводы России имеют в своем составе практически все освоенные мировой промышленностью процессы. Однако соотношение процессов, углубляющих переработку нефти и повышающих качество топлива, и процессов первичной перегонки нефти значительно отстает от мировых показателей [35].

Таким образом, реконструкция и модернизация нефтеперерабатывающих заводов будет ориентирована на опережающее развитие технологических комплексов по углублению переработки нефти и снижение удельного потребления нефти на единицу целевых продуктов (каталитический крекинг, гидрокрекинг, коксование остатков, висбкрекинг, производство битумов и другие), а также на внедрение современных технологий по каталитическому риформингу бензинов, гидроочистке дизельных топлив и топлив для реактивных двигателей, изомеризации и алкилированию.

Государство будет предусматривать необходимую поддержку нефтяного бизнеса в условиях резкого падения цен на нефть на мировом рынке и (или)

кризисных ситуаций на финансовом рынке путем предоставления государственных гарантий под инвестиции в развитие комплекса, рефинансирования заимствований нефтяных компаний, а также путем оптимизации налогообложения нефтяного комплекса для поддержания финансово-экономической устойчивости российских нефтяных компаний, уделяя особое внимание содействию развития малого и среднего бизнеса в нефтяной отрасли.

Энергосбережение в нефтяном комплексе будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- в добыче нефти - снижение расхода нефти на технологические нужды и потери, повышение нефтеотдачи, оптимизация режима работы скважин, а также совершенствование контроля и учета нефти;
- в транспортировке нефти - реконструкция объектов нефтепроводов и системная организация технологических режимов их работы, сокращение потерь нефти, внедрение автоматизированных систем управления и телемеханики, улучшение технического состояния нефтеперекачивающих агрегатов, а также широкое внедрение резервуаров с плавающей крышей;
- в переработке нефти - повышение глубины переработки, более полное использование газов нефтепереработки, а также автоматизация оптимального ведения режимов технологических цепочек.

Основное развитие комплекса в целом будет сфокусировано на развитии нефтепереработки и нефтехимии в целях повышения производства и реализации нефтепродуктов с высокой добавленной стоимостью.

Будет наблюдаться тенденция к стабилизации объемов экспорта нефти, что будет стимулировать расширение использования российской инфраструктуры транспорта нефти (трубопроводы, морские терминалы) для обеспечения транзитных поставок [32].

Стратегическими целями развития газовой промышленности являются:

- стабильное, бесперебойное и экономически эффективное удовлетворение внутреннего и внешнего спроса на газ;

- развитие единой системы газоснабжения и ее расширение на восток России, усиление на этой основе интеграции регионов страны;
- совершенствование организационной структуры газовой отрасли в целях повышения экономических результатов ее деятельности и формирование либерализованного рынка газа;
- обеспечение стабильных поступлений в доходную часть консолидированного бюджета России в соответствии со значением энергетического сектора в формировании валового внутреннего продукта и экспорта на заданном временном этапе государственной энергетической политики.

Осуществляется строительство новых газопроводных систем. Достроен газопровод «Ямал – Европа», построен газопровод «Голубой поток», введен в эксплуатацию завод по производству сжиженного природного газа на острове Сахалин, начато строительство газопроводов «Северный поток» и «Северные районы Тюменской области – Торжок», приняты решения о начале строительства Прикаспийского газопровода и газопровода «Южный поток».

Проводятся активные работы по газификации регионов России и строительству региональной газотранспортной и газораспределительной инфраструктуры [39].

Вместе с тем дальнейшее наращивание добычи газа, требующее значительных инвестиций в создание производственных мощностей и развитие инфраструктуры для транспортировки газа, влечет за собой необходимость повышения внутренних цен на газ. Внедрение рыночных принципов ценообразования на газ, поставляемый на внутренний рынок, будет способствовать устранению сложившейся деформации соотношения цен на взаимозаменяемые виды топлива (газ, уголь, мазут), снижению доли газа в потреблении топливно-энергетических ресурсов и диверсификации топливно-энергетического баланса в направлении увеличения доли угля и нетопливных ресурсов, а также приближению структуры топливно-энергетического баланса

к структуре геологических запасов сырья в Российской Федерации и, в конечном итоге, повышению уровня энергетической безопасности страны.

Добыча газа будет развиваться как в традиционных газодобывающих районах, основным из которых является Западная Сибирь, так и на европейском севере России, полуострове Ямал, в новых нефтегазовых провинциях Восточной Сибири и Дальнего Востока, а также в Прикаспийском регионе.

В рамках реализации программы создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы газоснабжения будет проводиться поэтапное формирование системы газопроводов в этих регионах России для поставок газа в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, в первую очередь в Республику Корея и Китай, с возможным в случае экономической эффективности подключением к единой системе газоснабжения.

Наряду с трубопроводной транспортировкой газа в России будут активно развиваться проекты в сфере производства и транспортировки сжиженного природного газа в первую очередь для усиления экспортных позиций Российской Федерации на внешнем рынке. Сочетание поставок сжиженного природного газа с хорошо развитой газотранспортной инфраструктурой даст мощный импульс для повышения эффективности экспорта газа с одновременной диверсификацией рынков сбыта. Это позволит выйти на совершенно новые для России рынки, в частности США и стран Азиатско-Тихоокеанского региона [39].

Развитие рынка газа в Российской Федерации будет строиться на базе предоставления всем газодобывающим компаниям равных условий хозяйствования. Предусматривается функционирование секторов добычи и реализации газа на основе рыночных отношений при сохранении государственного регулирования в сфере транспортировки газа. При этом будет обеспечен порядок недискриминационного доступа субъектов рынка к газотранспортным системам разного уровня и одинаковые удельные тарифы на транспортировку газа.

В условиях резкого падения мировых цен на углеводороды и (или) кризисных ситуаций на мировом финансовом рынке государство обеспечит поддержку газовых компаний путем предоставления государственных гарантий под инвестиции в развитие комплекса, рефинансирования заимствований и оптимизации налогообложения.

Энергосбережение в газовой промышленности будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- в добыче газа - снижение расхода газа на технологические нужды, оптимизация режима работы технологических объектов, совершенствование контроля и учета газа, а также повышение газоотдачи пластов;

- в транспортировке газа - реконструкция газотранспортных объектов и системная организация технологических режимов работы магистральных газопроводов, сокращение потерь газа, внедрение автоматизированных систем управления и телемеханики, улучшение технического состояния газоперекачивающих агрегатов, внедрение высокоэффективных газотурбинных приводов для газоперекачивающих агрегатов с высоким коэффициентом полезного действия, а также расширение использования газоперекачивающих агрегатов с регулируемым электроприводом;

- в переработке газа - повышение степени утилизации тепла технологических потоков, повышение коэффициента полезного действия тепловых агрегатов на газовом топливе, а также оптимизация и автоматизация технологических процессов;

- в подземном хранении газа - оптимизация буферного объема газа, снижение пластовых потерь газа и использование в качестве буферного объема непромышленных газов (азота, дымовых газов и других).

На первом этапе российская газовая промышленность обеспечит внутренние и экспортные потребности российской экономики в природном газе главным образом за счет эксплуатации действующих и ввода новых месторождений Надым-Пур-Тазовского района Тюменской области.

На внутреннем рынке будет активно проводиться управляемая либерализация, основанная на принципе обеспечения равной доходности поставок газа на внутренний рынок и на экспорт. Будет развиваться биржевая торговля природным газом, основанная на прозрачных и недискриминационных условиях доступа всех участников рынка к газотранспортной инфраструктуре.

На втором этапе российская газовая промышленность полностью обеспечит потребности экономики России в условиях посткризисного развития, однако существенно изменится география как добычи, так и экспорта газа. Новые районы добычи газа (полуостров Ямал, континентальный шельф арктических морей, Восточная Сибирь и Дальний Восток) будут обеспечивать более одной третьей объема добычи газа в стране. Также будет решена стратегическая задача диверсификации направлений и товарной номенклатуры экспорта российского газа за счет развития восточного экспортного направления и строительства новых терминалов по производству сжиженного природного газа [21].

На втором этапе планируются ввод в эксплуатацию Штокмановского месторождения, месторождений акваторий Обской и Тазовской губ, начало освоения Восточно-Сибирских и Якутского газовых центров, а также активная фаза строительства газотранспортной системы на востоке страны.

На третьем этапе российская газовая промышленность будет развиваться в изменившихся условиях внутреннего и внешнего спроса на газ, обусловленных переходом мировой экономики и энергетики на новый технологический уровень, характеризующийся высокой энергоэффективностью бизнеса и расширенным использованием неуглеводородных источников энергии.

В Приволжском федеральном округе будет наблюдаться рост потребления первичных источников энергии (в 1,2-1,4 раза в 2030 году к уровню 2008 года), сопровождаемый сокращением их собственного производства (70-80% в 2030 году к уровню 2008 года). В результате будет

нарастать энергодефицитность региона (обеспеченность Приволжского федерального округа собственными первичными энергоресурсами в 2030 году составит 50-53%) и его зависимость от поставок энергоносителей извне.

На первом этапе реализации Стратегии будет происходить постепенное снижение объемов добычи нефти и газа в традиционных промысловых районах. В электроэнергетике продолжится замена паросиловых блоков тепловых электростанций на парогазовые, дозагрузка и модернизация существующих угольных энергоблоков, введение в эксплуатацию новых парогазовых теплоэлектроцентралей. Увеличится производство электроэнергии на действующих гидроэлектростанциях за счет повышения уровней водохранилищ на Чебоксарском и Нижнекамском гидроузлах до проектных отметок. К окончанию этого этапа будет введена в эксплуатацию первая очередь нового нефтеперерабатывающего завода в Республике Татарстан.

На втором этапе реализации Стратегии возрастет добыча нефти и газа в Прикаспии на фоне дальнейшего снижения объемов нефтедобычи в Волжско-Уральской нефтегазоносной провинции. Наряду с переработкой собственного углеводородного сырья возрастет переработка такого сырья, добытого на нефтегазовых месторождениях Западной Сибири. Будут внедрены новые технологии электрогенерации на основе сжигания твердого топлива широкого фракционного состава. Завершится формирование трубопроводных систем от вводимых в действие месторождений до существующих нефте-, газоперерабатывающих и нефтехимических предприятий. Для покрытия энергодефицита округа будут использоваться нефть и газ из Уральского федерального округа, а также уголь из Кузнецкого угольного бассейна. Получат значительное развитие меры по реализации технологического энергосбережения.

На третьем этапе реализации Стратегии произойдет стабилизация объемов добычи нефти и газа в Прикаспии, будет наблюдаться дальнейшее снижение нефтедобычи в Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. Для покрытия возрастающего энергодефицита будут также использоваться

построенные к окончанию этого этапа мощности магистральных электропередач высокого напряжения для транспортировки электроэнергии из восточных районов страны. Получат широкое применение высокочрезвычайные мероприятия в области технологического энергосбережения.

К 2030 году в структуре топливно-энергетического баланса произойдет снижение доли нефти и газа при росте доли угля и энергии гидроэлектростанций. Энергетическая безопасность региона будет базироваться на максимальном использовании структурного и технологического потенциала энергосбережения и межрегиональных энергетических связях, осуществляемых посредством расширенной и модернизированной энерготранспортной инфраструктуры.

1.3. Законодательная и нормативная база оценки инвестиционного проекта в нефтегазовой отрасли.

Регулирование инвестиционной деятельности должно быть рациональным по результатам и сбалансированным по степени гибкости.

Это невозможно без создания определенных правовых форм. Право устанавливает нормативную базу, определяет положение субъекта инвестиционной деятельности, устанавливает юридическую ответственность, определяет различное использование инвестиционной деятельности и контролирует отношения между участниками, в том числе и с государством.

Правовые нормы имеют несколько характеров: позволяющий, запрещающий, обязывающий и стимулирующий.

В рыночной экономике основная роль экономико-правовых регуляторов - стимулировать и направлять инвестиционный процесс для сбалансированного развития национальной экономики.

Правовое регулирование инвестиционной деятельности в Российской Федерации осуществляется двумя законодательствами.

Первое — это специальное инвестиционное законодательство, второе — гражданское и хозяйственное.

Инвестиционное законодательство контролирует и направляет порядок привлечения отечественных и иностранных инвестиций [22].

Основные правовые акты общего регулирования:

- Гражданский кодекс Российской Федерации;
- Земельный кодекс Российской Федерации;
- Налоговый кодекс Российской Федерации;
- Закон о недрах;
- Закон о Центральном банке Российской Федерации;
- Закон о банках и банковской деятельности;
- Закон о приватизации государственных и муниципальных предприятий;
- законодательные акты о налогообложении, внешнеторговой деятельности и др.

Несколько законов специального регулирования:

- Федеральный закон от 9 июля 1999 г. № 160-ФЗ (ред. от 05.05.2014) «Об иностранных инвестициях Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 5 марта 1999 г. № 46-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг»;
- Федеральный закон от 29 октября 1998 г. № 164-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «О финансовой аренде (лизинге)»;
- Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ (ред. от 05.10.2015) «Об ипотеке (залоге недвижимости)»;
- Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений»;
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 112-ФЗ «Об участках недр, право пользования которыми может быть предоставлено на условиях раздела продукции»;

- Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «О рынке ценных бумаг»;

- Федеральный закон от 30 декабря 1995 г. № 225-ФЗ (ред. от 29.06.2015) «О соглашениях о разделе продукции».

Специальное правовое регулирование инвестиционной деятельности представлено нормативно-правовыми актами, поэтому носит комплексный характер [22].

Три уровня нормативных актов нормативно-правовой базы инвестиционной деятельности:

Законодательные акты:

- высшей юридической силы — федеральные конституционные и федеральные законы;

- международные договоры;

- законодательство субъектов федерации;

Подзаконные акты:

- указы Президента Российской Федерации;

- межправительственные постановления;

- правительственные постановления;

- внешнеэкономические соглашения субъектов Российской Федерации;

- ведомственные акты — приказы и постановления министерств и ведомств Российской Федерации;

- постановления и решения органов местного самоуправления;

Локальные, представленные системой актов индивидуального характера:

- административные акты участников инвестиционной деятельности;

- нормативно-правовые договоры (на основе международного публичного и частного права, гражданского и трудового права Российской Федерации).

Для субъекта инвестирования важно знать все основные положения законодательства для недопущения ошибок, которые могут впоследствии привести к плохим результатам [22].

Стимулировать инвестиционную деятельность необходимо в связи с высокими инвестиционными рисками и высокой стоимостью кредитных ресурсов. Действующая система стимулов реализуется в форме налоговых и таможенных льгот и имеет фискальный характер. Налоговые льготы, предоставляемые субъектами федерации инвесторам, распространяются на все налоги, составляющие бюджет инвесторов. Наиболее часто льготы предоставляются:

- по налогу на прибыль;
- налогу на имущество;
- транспортному налогу;
- налогу на операции с ценными бумагами;
- акцизам в добывающих отраслях.

Раньше льготы предоставлялись осторожно и по весьма ограниченному спектру, в последнее время — практически повсеместно и с большим разнообразием. В этом заключается своеобразная тенденция со стороны региональных властей [22].

В основном схема предоставления субъектами Федерации налоговых льгот зависит от:

- размера инвестиций;
- рода деятельности субъекта;
- длительности предоставления льгот;
- целевого назначения инвестиций [22].

Есть три основных направления развития системы стимулирования инвестиционной активности:

- предоставление бюджетных средств негосударственным структурам на возвратной основе;
- реализация принципа права собственности (из федерального бюджета выделяются капитальные вложения на развитие федеральной собственности, а из муниципального бюджета - на развитие муниципальной);

- равенство прав инвесторов - гарантии прав и защиты инвестиций предоставляются всем инвесторам.

Нормативно-правовые акты по своей сути направлены на обеспечение дополнительных налоговых льгот и предоставление бюджетных гарантий инвесторам [22].

Для инициирования стабильного инвестиционного подъема необходима благоприятная среда инвестиционной деятельности, разработка методов и форм экономического регулирования, которые учитывают реальную инвестиционную ситуацию. Роль и место государства в переходной экономике в целом и в частности в инвестиционном процессе — дискуссионная тема среди ученых. Главной их целью является поиск ответа на вопрос об определенной роли государства в рыночной экономике [22].

Основная задача государства - это создание благоприятных условий для роста частных инвестиций при ограничении своей функции непосредственного инвестора. Переходная экономическая система, выведенная из строя, требует более активного участия государства. Это показывает российская экономическая практика истекшего десятилетия.

Участие государства осуществляется не только в создании правовой основы деятельности частных инвесторов, но и в прямом инвестировании для достижения необходимых структурных сдвигов. Невозможно переоценить особую роль государственных инвестиций. Это важнейший рычаг модернизации структуры народного хозяйства, преодоления определенных диспропорций, накопившихся в советский и послесоветский периоды [22].

Рассмотренная законодательно-нормативная база является основой разработки инвестиционного проекта оптимизации затрат от эффективного применения ПКУ-ПВМ в целях генерации электрической и тепловой энергии на отходящих газах ГПА ДКС-1 и ДКС-2 ООО «Газпром добыча Оренбург», представленного в данной работе.

Заключение

В ходе исследовательского проекта была разработана финансовая стратегия ООО «Газпром добыча Оренбург». Разработка финансовой стратегии велась на основе годовой отчетности за 2014 г. и 2015 г.

В настоящем исследовании приводится оценка экономической эффективности использования ПВМ в целях генерации электрической и тепловой энергии на отходящих газах ГПА ДКС-1,2 (цех №2) ГПУ ООО «Газпром добыча Оренбург»:

- подобрано необходимое оборудование;
- составлена эскизная схема компоновки оборудования и его привязки к существующим коммуникациям ДКС-1 и ДКС-2 (цех №2);
- проведен сбор сведений, необходимых для выполнения оценки;
- выбраны предпосылки, разработана и адаптирована под существующие задачи модель оценки денежных потоков проекта;
- выполнен расчет интегральных показателей эффективности проекта.
- произведен анализ чувствительности интегральных показателей эффективности проекта к изменению основных показателей;
- проведена интерпретация данных.

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности вложений в проект, эффективность которого в целом выше, чем средняя по отрасли. В условиях принятых предпосылок результаты анализа чувствительности позволяют судить о высокой степени «защищенности» проекта к изменению базовых показателей.

В целом авторы надеются, что результаты настоящего исследования могут найти применение не только на объектах ООО «Газпром добыча Оренбург», но также могут быть использованы другими дочерними обществами ОАО «Газпром», тем самым повысив эффективность крупнейшей энергетической компании мира.

ООО «Газпром добыча Оренбург» предлагает реализовать пилотный проект в два этапа. На 1-ом этапе провести реконструкцию на котельной базы ГПУ, касающейся замены горелок на автоматизированные горелки Wiesthaupt и на ДКС-2 по комплексу оборудования ПКУ-ПВМ, на втором этапе реконструкцию на ДКС-2 по комплексу оборудования АБХМ.

Данное решение позволит наработать необходимый практический опыт по эксплуатации данного оборудования, что в перспективе позволит масштабировать данное техническое решение в масштабах страны.

Применение АБХМ видится перспективным направлением для работы. Считаем необходимым продолжить исследования по возможному применению АБХМ на объектах добычи и переработки природного газа.

При принятии решения о реализации проекта необходимо выполнение пилотного проекта «Модернизация системы утилизации тепла выхлопных газов ГПА ДКС-2» в рамках Инвестиционной программы ОАО «Газпром» 2013-2014 гг.

Следует отметить, что технически возможно увеличить выработку, как пара, так и электроэнергии на выхлопных газах ГПА с помощью паровых котлов-утилизаторов и паровинтовых машин путем установки данного оборудования на все ГПА ДКС-1,2. При этом ориентировочная выработка пара составит до 128 т/ч, электроэнергии до 5,6 МВт/ч на ДКС-1 при четырех работающих ГПА, до 256 т/ч и 11,2 МВт/ч на ДКС-2 при восьми работающих ГПА. Сдерживающим фактором является отсутствие потребности ДКС-1,2 в таком количестве тепловой энергии.

Для повышения эффективности проекта авторы считают целесообразным разработать конструкцию горелки для котлов-утилизаторов ГПА с целью обеспечения их работы при неработающих ГПА. Это позволит вырабатывать пар и электроэнергию при неработающих ГПА и уменьшить затраты на реконструкцию и содержание резервных котельных, отработавших эксплуатационный срок и произвести перерасчет по данному предложению.

Список использованных источников

- 1 Энергетическая стратегия России на период до 2030 года.
<https://minenergo.gov.ru/node/1026>
- 2 Бороухин Д. С., Царева С. В., Гапоненкова Н. и др. Финансовый анализ: риски, кредитоспособность, инвестиции. – Москва: Академия Естествознания, 2013. - <https://monographies.ru/en/book/section?id=6229>
- 3 Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений [электронный курс] :федер. Закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ ред. От 23.12.2013. //справочная правовая система «Консультант Плюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 4 Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 г. (разработан Минэкономики России) [электронный ресурс] //справочная правовая система «Консультант Плюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 5 Инструменты финансового и инвестиционного анализа. Комплексный подход: описание методик финансового и инвестиционного анализа, программа с реализацией методики, примеры расчета [Электронный курс] - Режим доступа: <http://investment-analysis.ru>
- 6 Колчина, Н.В., Финансовый менеджмент. Учебное пособие. Гриф МО РФ. Гриф УМЦ «Профессиональный учебник» / Н.В. Колчина, О.В. Португалова/ - Москва ЮНИТИ, 2012 – 464с.
- 7 Как рассчитать ставку дисконтирования. Справочник экономиста [Электронный курс] – Режим доступа: http://www.profis.ru/se/9_rashitat-stavku_i_ri/
- 8 Леман, Д.Р. Управление продуктом: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Маркетинг», «Коммерция», «Менеджмент»: Пер. с англ./ Д.Р. Леманн, Р.С. Винер. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 719с.

- 9 Оценка эффективности инвестиций [Электронный курс] - режим доступа <http://www.business-prognoz.ru/?p=451>
- 10 Сорокина, М.Ю., Ответственные и зарубежные методики оценки эффективности инвестиций: сравнительный анализ/М.Ю. Сорокина, О.А. Крыжановский//Молодой ученый. – 2014.-№4.-С.610-613.
- 11 Плошкин, В.В., Оценка и управление рисками на предприятиях: Учебное пособие/В.В. Плошкин. – Старый Оскол:ТНТ, 2013-448 с.
- 12 Справочник экономиста [Электронный курс]: электрон. Журн.- Режим доступа: <http://www.profiz.ru>
- 13 Что такое инвестиционный проект [Электронный курс] Режим доступа: <http://www.kudainvestiruem.ru/proekt/investicionnyj-proekt.html>
- 14 Шапиро, В.Д., Управление проектами: Учебное пособие для студентов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; Под общ. Ред. И.И. Мазур. – Москва: Омега-Л, 2014. – 960 с.
- 15 Поротова, Т.В. Методические основы оценки эффективности инвестиционного проекта/ Т.В. Поротова// Экономика и предпринимательство. – 2015. - №4. – с. 19-27
- 16 Официальный сайт ЦБ РФ [сайт]. Режим доступа: www.cbr.ru
- 17 Научная электронная библиотека, Финансовый анализ: Риски, Кредитоспособность, Инвестиции, Методические подходы к оценке эффективности инвестиционного проекта, - Режим доступа: <https://monographies.ru/ru/book/section?id=6229>
- 18 Законодательная база Российской Федерации, РАСПОРЯЖЕНИЕ Правительства РФ от 13.11.2009 N 1715-р, [Электронный курс] Режим доступа: <http://zakonbase.ru/content/part/646011>
- 19 Официальный сайт «Газпром добыча Оренбург» <http://orenburg-dobycha.gazprom.ru/about/>
- 20 Центр экономического анализа и экспертизы, Оценка инвестиционного проекта [Электронный курс] Режим доступа: <http://www.ceae.ru/ocenka-invest-proekt.htm>

21 Административно управленческий портал «Оценка эффективности инвестиционных проектов (ИП)» [Электронный курс] Режим доступа: http://www.aup.ru/books/m79/5_1.htm

22 Мальцева Ю. Н. Инвестиции: конспект лекций. Лекция №2. Характеристика и экономическая сущность инвестиций [Электронный ресурс] / Ю. Н. Мальцева // Виртуальная электронная библиотека ВВМ – 2008. - Режим доступа: http://velib.com/read_book/malceva_julija_nikolaevna/

23 Региональная экономика [теория и практика], научно-практический журнал, Издание 24 (399) – 2015.

24 Техничко-коммерческое предложение компаний Брок-Инвест-Сервис, ООО «БК-Арматура», расчеты авторов выполнены с помощью программы «Pipescalс» - 2016.

25 Налоговый кодекс РФ. 5 августа 2000 года N 117-ФЗ. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/

26 Новостной сайт «Forbes» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.forbes.ru/news>

27 Сайт для экономистов «Studme» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://studme.org/135908236859/investirovanie>

28 Султани А.Н. Организационно-экономический механизм реализации проектов освоения нефтегазовых месторождений: дис. канд.экон.наук: 08.00.05/ Султани Анни Нур Мохаммад, – Санкт-Петербург, 2012. – С.74

29 Пыткин А.Н. Основные инвестиционные риски разработки нефтегазовых месторождений / Д.А. Баландин// Российское предпринимательство – Москва, 2014. – С.45

30 Публичное Акционерное Общество «Газпром» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gazprom.ru>

31 Фородин В.В. Экономическая оценка освоения нефтяных месторождений: дис. канд.экон.наук: 08.00.05/ Бородин Константин Александрович, – Мурманск, 2014. – С.215

32 Вовк В.С. Главморнефть – начало освоения нефтяных месторождений/ Османов В.К., Евдошенко Ю.В. // Нефтяное хозяйство, – Москва, 2008. С. 210-215.

33 Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 г. (разработан Минэкономки России) [электронный ресурс] //справочная правовая система «Консультант Плюс». – режим доступа: <http://www.consultant.ru>

34 Исходные данные проекта ГСК ГПУ ООО «Газпром добыча Оренбург», - Оренбург, 2016.

35 Оренбург энергосбыт [сайт] Режим доступа <https://www.oren.esplus.ru>

36 Бочаров, В.В. Инвестиции: Учебник/ В.В. Бочаров. Санкт-Петербург:Питер, 2009. - 384с.

37 Волынская, Н. А. Экономическая эффективность освоения нефтяных ресурсов: оценка и регулирование: Учебник/ Н. А. Волынская, М. Ж. Пленкина, А. А. Сильванский. Санкт-Петербург. Недра, 2009. - 152с.

38 Горемыкин, В. А. Бизнес-план: методика разработки. 45 реальных образцов бизнес-планов/ В. А. Горемыкин, А. Ю. Богомолов, 3 изд., доп. и перераб. Москва. «Ось-89», 2012. - 864с.

39 Андреев, А. Ф. Основы проектного анализа в нефтяной и газовой промышленности: А. Ф. Андреев, В.Ф. Дунаев, В.Д. Зубарева, Москва: Нефть и газ, 2007. - 341с.

40 Ксенз, Т. Г. Оценка коммерческой эффективности научно-технических мероприятий на нефтегазовых предприятиях: учеб. Пособие/ Т. Г. Ксенз. - Ухта: УТГУ, 2008. – 164с.

41 Мазур, И. Механизм обеспечения экономической эффективности функционирования нефтегазодобывающих предприятий: монография / И. Мазур. - Иваново-Франковск: Симфония форте 2011. - 296с.

42 Меркулов, Я. С. Инвестиции: учеб. Пособие / Я. С. Меркулов. - Москва: ИНФРА-М, 2010. - 420с.

44 Молчанов, А. Г. Машины и оборудование для добычи нефти и газа.: Учебник для вузов. - Москва: Издательский дом «Альянс», 2010. - 580 с.

45 Мстиславская, Л. П. Нефть и газ — от поисков до переработки. Введение в специальность по нефтегазовым технологиям. - Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2009. - 309с.

46 Моисеева, М. А. Войшвилло, И. Е., Милоголов, Н. С. Налогообложение добычи нефти и газа: тенденции развития // Финансовый журнал. - 2012. - №1. с. 94-95

47 Крайнова, Э. А., Лоповок, Г. Б. Техничко-экономическое проектирование в нефтяной и газовой промышленности. Учебник. - Москва: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, 2012. - 264с.

48 Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов : (Вторая редакция) / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, арх. И жил. Политики; рук. кол.: Коссов В. В., Лившин В. Н., Шахназаров А. Г. - Москва: ОАО «НПО «Экономика»», 2009. - 421с.

49 Бочаров, В. В. Инвестиции: Учебник/ В. В. Бочаров. - Санкт-Петербург, Питер, 2009. -384с.

50 Воронкова, А.Э. Диагностика состояния предприятия: теория и практика: монография/ А. Е. Воронкова. - Москва: Изд-во «ИНЖЕК», 2008. 520с.

